

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-141497
(43)Date of publication of application : 25.05.2001

(51)Int.Cl.
G01C 21/00
G08G 1/0969
G09B 29/10
G10L 15/00
G10L 15/28
// G01S 5/14

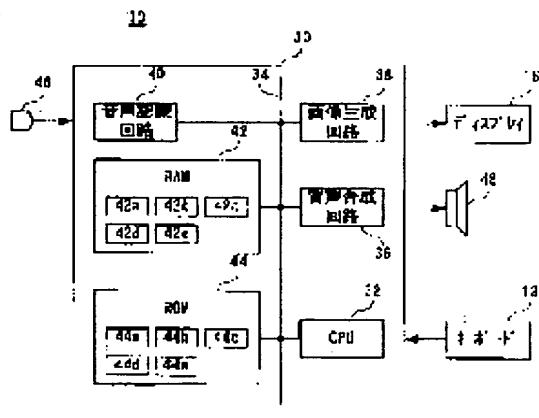
(21)Application number : 11-320469 (71)Applicant : ATR MEDIA INTEGRATION & COMMUNICATIONS RES LAB
(22)Date of filing : 11.11.1999 (72)Inventor : UMADA ICHIRO KATAGIRI TAKAHIRO

(54) NAVIGATION SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To display the information suitable for an operator with a simple operation.

SOLUTION: A navigation system 10 comprises a CPU 32 which runs the program stored in a ROM 44 to start a navigation. Under the instruction of the CPU 32, a map for a specified range is displayed on a display 16 and a message 'Please specify a range' is outputted from a speaker 48 as well as the display 16. When an operator specifies a range together with a voice input 'What can I find around here?', a reply like 'You can find xxxxx and *****around here' is returned under the instruction of the CPU 32. Then you are asked 'Have you been here?' if the operator replies 'Yes', the CPU 32 asks 'Do you go to xxxxx?'. If you replies 'No', the CPU 32 displays a detailed map for the specified range and asks 'Do you go to xxxxx?'.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 30.08.2000

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 22.07.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

BEST AVAILABLE COPY

[Date of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-141497

(P2001-141497A)

(43)公開日 平成13年5月25日 (2001.5.25)

(51)Int.Cl.
G 01 C 21/00
G 08 G 1/0969
G 09 B 29/10
G 10 L 15/00
15/28

識別記号

F I
G 01 C 21/00
G 08 G 1/0969
G 09 B 29/10
G 01 S 5/14
G 10 L 3/00
5 5 1 Q 5 J 0 6 2
審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 8 頁) 最終頁に統ぐ

テ-マコ-ト*(参考)

H 2 C 0 3 2
2 F 0 2 9
A 5 D 0 1 5
5 H 1 8 0

(21)出願番号 特願平11-320469

(22)出願日 平成11年11月11日 (1999.11.11)

(71)出願人 595147700

株式会社エイ・ティ・アール知能映像通信
研究所
京都府相楽郡精華町光台二丁目2番地2

(72)発明者 馬田 一郎

京都府相楽郡精華町大字乾谷小字三平谷5
番地 株式会社エイ・ティ・アール知能映
像通信研究所内

(74)代理人 100090181

弁理士 山田 義人

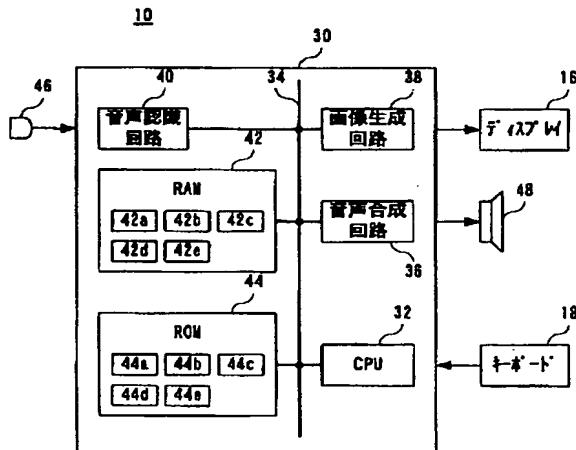
最終頁に統ぐ

(54)【発明の名称】 ナビゲーションシステム

(57)【要約】

【構成】 ナビゲーションシステム10はCPU32を含み、CPU32はROM44に記憶されたプログラムを実行してナビゲーションを開始する。CPU32の指示に従って、指定範囲の地図がディスプレイ16に表示され、また“範囲を指定して下さい。”というメッセージがディスプレイ16およびスピーカ48から出力される。これに応じて、オペレータが範囲を指定し、“この辺には何がありますか？”と音声入力すると、CPU32の指示に従って、“この辺には○○や△△があります。”と返答され、続いて“この辺には来たことがありますか？”と質問される。ここで、オペレータが“はい”と返答すれば、そのままCPU32は“○○に行きますか？”と質問する。一方、“いいえ”と返答すれば、CPU32はその指定範囲をさらに詳細に示す地図を表示してから、“○○に行きますか？”と質問する。

【効果】 簡単な操作でオペレータに適した情報を提示できる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】画像情報をディスプレイに表示し、ナビゲーションのための文字情報を前記ディスプレイおよび／またはスピーカから出力するナビゲーションシステムであって、

複数の前記画像情報を記憶する第1メモリ、

複数の前記文字情報を記憶する第2メモリ、

前記ユーザが入力する言語情報に応じて1つの前記画像情報を選択する第1選択手段、および前記言語情報に応じて1つの前記文字情報を選択する第2選択手段を備える、ナビゲーションシステム。

【請求項2】前記言語情報を入力する音声入力手段をさらに備える、請求項1記載のナビゲーションシステム。

【請求項3】前記言語情報を入力する手入力手段をさらに備える、請求項1または2記載のナビゲーションシステム。

【請求項4】前記複数の画像情報は詳細度の異なる少なくとも2以上の画像ファイルを含む、請求項1ないし3のいずれかに記載のナビゲーションシステム。

【請求項5】前記文字情報を発する案内エージェントを前記ディスプレイに表示する第1表示手段をさらに備える、請求項1ないし4のいずれかに記載のナビゲーションシステム。

【請求項6】前記オペレータに対応する被案内エージェントを前記ディスプレイに表示する第2表示手段をさらに備える、請求項5記載のナビゲーションシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明はナビゲーションシステムに関し、特にたとえば画像情報をディスプレイに表示し、ナビゲーションのための文字情報をディスプレイおよび／またはスピーカから出力する、ナビゲーションシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来のこの種のナビゲーションシステムは、カーナビゲーションシステム（カーナビ）等に適用される。カーナビでは、オペレータが予め目的地を設定すると、走行中にGPS（global positioning system）によって車の現在位置が検出され、車内に設置されたカーナビのディスプレイに道路地図および車の画像が表示される。また、目的地までの距離等をディスプレイに表示するとともに、スピーカから途中の道案内を音声出力する。このようにして、目的地までの案内をしていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、この従来技術では、一旦目的地等を設定した後は、車の現在位置に応じて固定的に決められた情報がディスプレイおよび／またはスピーカから出力されるだけであり、適宜に所望の情報を得るために、カーナビを操作して、設定する必要があった。つまり、操作が面倒である上に、運転が疎

かになり安全性に欠けていた。

【0004】それゆえに、この発明の主たる目的は、簡単な操作でオペレータに適した情報を提示できる、ナビゲーションシステムを提供することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】この発明は、画像情報をディスプレイに表示し、ナビゲーションのための文字情報をディスプレイおよび／またはスピーカから出力するナビゲーションシステムであって、複数の画像情報を記憶する第1メモリ、複数の文字情報を記憶する第2メモリ、ユーザが入力する言語情報に応じて1つの画像情報を選択する第1選択手段、および言語情報に応じて1つの文字情報を選択する第2選択手段を備える、ナビゲーションシステムである。

【0006】

【作用】このナビゲーションシステムでは、画像情報をディスプレイに表示し、ナビゲーションのための文字情報をディスプレイおよび／またはスピーカから出力する。第1メモリには複数の画像情報が記憶され、オペレータが入力した言語情報に応じて第1選択手段が1つの画像情報を選択する。また、第2メモリには複数の文字情報が記憶され、オペレータが入力した言語情報に応じて第2選択手段が1つの文字情報を選択する。このように、オペレータが入力する言語情報に応じて、画像情報および文字情報が選択される。

【0007】たとえば、言語情報をマイクなどを含む音声入力手段で入力するので、手動操作に比べて簡単である。

【0008】また、言語情報をキーボードなどの手入力手段で入力するようにすれば、詳細な言語情報を入力することができる。

【0009】さらに、画像情報は詳細度の異なる少なくとも2つ以上の画像ファイルを含むので、オペレータの言語情報に応じて詳細度の異なる画像情報を提示することができる。

【0010】さらにまた、第1表示手段が案内エージェントをディスプレイに表示するので、案内エージェントがナビゲーションをしているように演出することができる。

【0011】また、第2表示手段がさらに被案内エージェント、つまりオペレータに対応するエージェントを表示するので、案内エージェントと被案内エージェントとの位置関係に基づいて“あっち”、“こっち”、“そっち”、“向こう”および“手前”などの指示語で情報を受けたい場所等を音声入力することができる。

【0012】

【発明の効果】この発明によれば、言語情報に応じて画像情報およびナビゲーションのための文字情報を選択するので、簡単な操作でオペレータに適した情報を提示することができる。

【0013】この発明の上述の目的、その他の目的、特徴および利点は、図面を参照して行う以下の実施例の詳細な説明から一層明らかとなろう。

【0014】

【実施例】図1を参照して、この実施例のナビゲーションシステム（以下、単に「システム」という。）10は、本体12およびそれを支持する支柱14を含む。本体12の表面（上面）には、ディスプレイ16、キーボード18、音声入力口20および音声出力口22が設けられる。

【0015】このシステム10は、たとえば観光地の駅等に設置され、オペレータをナビゲートする。つまり、図2に示すように、ディスプレイ16には地図が表示されるとともに、ナビゲーションのための文字が表示される。オペレータは、ディスプレイ16に表示された文字や音声出力口22から発せられる音声に応じてシステム10に設けられたキーボード18を操作し、ナビゲーションを受ける。なお、システム10からディスプレイ16や音声出力口22を通して質問された場合に、“はい”または“いいえ”などの簡単な言葉で返答するときには、音声入力口20を介して音声で入力することができる。また、ディスプレイ16には、“はい”および“いいえ”が表示されるため、キーボード18に設けられたキー（図示せず）を操作して入力してもよく、またディスプレイ16の表示面をタッチして入力してもよい。

【0016】また、システム10の電気的な内部構成が図3に示される。システム10は、コンピュータ30を含み、コンピュータ30はCPU32を含む。CPU32は、バス34を介してコンピュータ30に含まれる音声合成回路36、画像生成回路38、音声認識回路40、RAM42およびROM44に接続される。また、システム10は、上述したディスプレイ16およびキーボード18を含むとともに、マイク46およびスピーカ48を含む。つまり、ディスプレイ16は図示しないインターフェイス（I/F）を介して画像生成回路38に接続される。また、キーボード18はI/F（図示せず）を介してCPU32に接続される。さらに、マイク46は、I/F（図示せず）を介した音声認識回路40に接続される。さらにまた、スピーカ48は、I/F（図示せず）を介して音声合成回路36に接続される。

【0017】音声合成回路36は、CPU32の指示に従ってRAM42から読み出された音声合成データに基づいて、ナビゲーションの声をスピーカ48から出力する。したがって、ナビゲーションの声が、音声出力口22を介して出力され、システム10の近傍に存在するオペレータに聞こえる。

【0018】画像生成回路38は、CPU32の指示に従ってRAM42から読み出されたナビゲーションのための地図データをディスプレイ16に出力する。また、

画像生成回路38は、CPU32の指示に従ってRAM42から読み出されたナビゲーションのための文字データをディスプレイ16に出力する。したがって、ディスプレイ16には、地図およびナビゲーションのための文字が表示される。

【0019】音声認識回路40は、マイク46を介して入力されるオペレータの音声を認識し、認識した言葉をRAM42に保持された音声認識用のデータ（音声認識用データ）を参照して特定し、特定した結果をCPU32に知らせる。つまり、音声認識回路40は、音声認識用データを参照して、入力された言葉を例えばDPMマッチング法により認識する。なお、HMM(Hidden Markov model: 隠れマルコフモデル)による方法を用いて、入力された言葉を認識するようにもよい。

【0020】ROM44はメモリエリア44a～44eを含み、メモリエリア44aにはナビゲーションのためのプログラムが記憶されている。また、メモリエリア44bには、たとえば3つの画像ファイルが記憶される。ここで、3つの画像ファイルとしては、図4に示すように、地図の詳細度に応じて階層化されており、またそれぞれの画像ファイルは複数の地図データを含む。したがって、オペレータの要求に応じて、詳細度の異なる地図を提示することができる。なお、この実施例では、3つの画像ファイルを記憶するようしているが、少なくとも2つの画像ファイルを記憶すればよい。また、3つ以上の複数の画像ファイルを記憶し、詳細度を細かく分けることもできる。

【0021】さらに、メモリエリア44cには、ナビゲーションのための複数の文字データを含む文字ファイルが記憶されている。複数の文字データは、オペレータに対して能動的に質問をするためのデータおよびオペレータが入力する言葉（言語情報）に対して返答するためのデータである。さらにまた、メモリエリア44dには、文字データに対応する複数の音声合成データを含む音声合成ファイルが格納される。したがって、文字データをディスプレイ16に表示するとともに、その文字データを音声で出力することができる。なお、スピーカ48から出力される音声は女性の声または男性の声のいずれでもよく、また両方の声に対応する2つの音声合成ファイルを記憶しておき、オペレータの性別に応じて使い分けるようにもよい。また、メモリエリア44eには、上述した音声認識用データが記憶される。音声認識用データは、オペレータが入力する言葉を認識するためのデータであり、複数の老若男女が発した複数の言葉に対するデータが予め記憶されている。

【0022】なお、この実施例では、コンピュータ30の内部に設けられたROM44に種々のデータを記憶するようしているが、CD-ROMやDVD-ROMなどの外部記憶媒体に記憶するようにもよい。

【0023】たとえば、システム10はオペレータがキ

一ボード18に設けられたリターンキー(図示せず)を操作すると、ROM44のメモリエリア44aに記憶されたナビゲーションのプログラムに従ってナビゲーションが開始される。すると、ディスプレイ16の文字を表示する部分に初期画面が表示される。また、ROM44のメモリエリア44cからナビゲーションのための文字ファイルが読み出され、RAM42のワーキングエリア42cに書き込まれる。さらに、ROM44のメモリエリア44dに記憶された音声合成ファイルが読み出され、RAM42のワーキングエリア42dに書き込まれる。さらにまた、ROM44のメモリエリア44eに記憶された音声認識用データが読み出され、RAM42のワーキングエリア44eに書き込まれる。

【0024】初期画面では、ナビゲーションを受けたい地域や目的地などを入力するための項目が順次表示される。また、女性または男性の声で“入力して下さい。”などのメッセージをスピーカ48から出力するようにしてもよい。

【0025】したがって、オペレータは、マイク46を介して音声で地域や目的地などを入力する。入力が終了すると、地域や目的地などはCPU32の指示に従ってRAM42のワーキングエリア42aに一旦格納される。CPU32は、ワーキングエリア42a内の地域や目的地などを参照して、これに応じた地図データをROM44のメモリエリア44bから読み出し、RAM42のワーキングエリア42bに書き込む。続いて、ワーキングエリア42bに書き込まれた地図データが、CPU32の指示に従って画像生成回路38に与えられ、ディスプレイ16に地図が表示される。たとえば、図5(B)に示すような、初期画面で入力した地域の全体を含む地図(指定地域)がディスプレイ16に表示される。

【0026】また、CPU32は、ナビゲーションのための文字データをRAM42のワーキングエリア42cから読み出し、画像生成回路38に与える。したがって、ディスプレイ16にたとえば“範囲を指定して下さい。”などの文字が表示される。つまり、指定地域とナビゲーションのための文字とが、ディスプレイ16に表示される。

【0027】さらに、CPU32は、“範囲を指定して下さい。”に対応する音声合成データをRAM42のワーキングエリア42dから読み出し、音声生成回路36に与える。したがって、“範囲を指定して下さい。”という音声がスピーカ48から出力される。

【0028】これに応じて、オペレータがたとえばキーボード18に設けられたタッチパッド(図示せず)でマウスポインタ(図示せず)を移動させ、範囲を指定する。具体的には、指定したい範囲の略中央にマウスポインタを移動させ、エンターキー(図示せず)を押すと、図5(B)に示すような予め決定された枠が表示され

る。なお、ドラッグして範囲を変更することもできる。【0029】範囲の指定が終了し、オペレータが“この辺には何がありますか？”と音声入力(質問)すると、これに応じて、CPU32が文字データおよびそれに対応する音声合成データを選択して、“この辺には○○や△△あります。”などと返答し、続いて“この辺には来ことがありますか？”などと質問する。

【0030】これに応じて、オペレータが“はい”と返答すると、つまり指定した範囲に来たことがある場合には、CPU32が文字データおよびそれに対応する音声合成データを選択して、たとえば“○○に行きますか？”などと質問をする。ここで、オペレータが“はい”と返答すると、CPU32は、画像生成回路38を制御して、設けられた位置から○○までの距離が最短となる地図上の道を点灯させるなどして示し、また文字データおよびそれに対応する音声合成データを選択して、“この道を通って下さい。”などと文字を表示とともに、音声で出力する。このようにして、オペレータはナビゲートされる。

【0031】一方、オペレータが“いいえ”と返答すると、つまり指定した範囲に来たことがない場合には、CPU32はROM44のメモリエリア44bから詳細度が高い画像ファイルを読み出し、RAM42のワーキングエリア42bに書き込む。したがって、図5(C)で示すように、指定地域が詳細表示される。また、CPU32は、文字データおよびそれに対応する音声合成データを選択し、たとえば“△△に行ってみますか？”などと質問をする。ここで、オペレータが“いいえ”と返答すると、CPU32は、文字データおよびそれに対応する音声データを選択して、“それでは、○○に行ってみますか？”と質問する。ここで、オペレータが“はい”と返答すると、上述のようなナビゲーションを実行する。一方、“いいえ”と返答すると、再びROM44のメモリエリア44bに記憶された詳細度が普通(中)である画像ファイルを読み出し、RAM42のワーキングエリア42bに書き込む。したがって、図5(B)に示すような指定範囲の地図が再表示される。また、CPU32は文字データおよびそれに対応する音声合成データを選択し、“範囲を指定して下さい。”というメッセージを出力する。

【0032】また、オペレータが初期画面で入力した地域の周辺についての情報を知りたい場合には、オペレータがたとえば“周辺を見たい。”などと入力すると、CPU32はROM44のメモリエリア44bから詳細度が低い画像ファイルを読み出し、RAM42のワーキングエリア42bに書き込む。したがって、図5(A)に示すような指定地域およびその周辺を含む地図(周辺地図)が表示される。また、CPU32は文字データおよび音声合成データを選択し、“どの辺りを見ますか？”または“範囲を指定して下さい。”などのメッセージを

出力する。

【0033】このように、オペレータが入力する言語情報に応じて、表示する地図およびナビゲーションのための文字を選択して提示することができる。

【0034】なお、この実施例では、オペレータが“はい”、“いいえ”および質問等を音声入力するようにしているが、接触（手）入力するようにしてもよい。つまり、キーボード18に設けられたキー（図示せず）で入力したり、またタッチパネル（図示せず）などで入力すれば、より詳細な情報を入力することができる。

【0035】また、音声認識回路40で認識した言葉をディスプレイ16に表示して、オペレータの確認を取るようにすれば、入力ミスを防止することができる。

【0036】さらに、マウスポンタの代わりに案内エージェントAをコンピュータグラフィックス(CG)の手法でディスプレイ16に表示すれば、案内エージェントAがナビゲーションしているように演出することができる。

【0037】図6に示す他の実施例のシステム10は、ディスプレイ16に案内エージェントAおよび被案内エージェントBを表示してナビゲーションを実行する以外は上述の実施例と同様であるため、重複した箇所の説明は省略する。

【0038】つまり、ROM44には、さらにメモリエリア44fおよび44gが設けられ、メモリエリア44fには、案内エージェントAをCGの手法でディスプレイ16に表示するためのキャラクタデータが記憶される。また、メモリエリア44gには、被案内エージェントB、つまりオペレータに対応するエージェントをCGの手法でディスプレイ16に表示するためのキャラクタデータが記憶される。

【0039】この他の実施例のシステム10では、ナビゲーションが開始して初期画面で地域および目的地などの情報が入力されると、上述の実施例と同様に、図7(B)に示すような指定地域の地図が表示される。なお、図7では、エージェントを分かり易く説明するため、図5に示すような地図は省略してある。また、ROM44のメモリエリア44fおよびメモリエリア44gに記憶された案内エージェントAおよび被案内エージェントBに対応するキャラクタデータがCPU32の指示に従って読み出され、それぞれ対応するRAM42のワーキングエリア44fおよびワーキングエリア44gに書き込まれる。続いて、案内エージェントAおよび被案内エージェントBに対応するキャラクタデータが、CPU32の指示に従ってRAM42から読み出され、画像生成回路38に与えられる。したがって、地図上に2つのエージェントが表示される。

【0040】オペレータは、ディスプレイ16上に表示された案内エージェントAが情報を発声し、ナビゲーションしていると感じる。また、自分の分身である被案内

エージェントBが地図上に表示されるため、オペレータはあたかもその地図上に存在しているかのように、案内エージェントAからの質問に対して返答したり、逆に簡単な質問をすることができる。

【0041】上述のように、この他の実施例では、地図上に案内エージェントAおよび被案内エージェントBを表示するので、その位置関係に応じて簡単な指示語（“そっち”、“こっち”、“あっち”、“向こう”および“手前”など）を用いて範囲を指定したり、情報を得ることができる。すなわち、図8(A)および(B)に示すように、案内エージェントAが主体となる場合と被案内エージェントBが主体となる場合とでは、指示語が異なるため、実線および点線で示す各領域に応じて指示語を使い分けるように、CPU32は案内エージェントAが発する言葉を選択する。また、オペレータも被案内エージェントBとして、各領域に応じて指示語を使い分けて質問や返答を入力する。なお、図8においても、エージェント等を分かり易く説明するため、図5に示すような地図は省略してある。

【0042】具体的には、オペレータが“そっちには何がありますか？”と質問をすると、これに応じてCPU32は案内エージェントAが発する言葉を選択し、つまり文字データおよび音声合成データを選択し、“こっちには〇〇があります。”と返答し、続いて“こっちに来たことがありますか？”などと質問をする。

【0043】ここで、オペレータが“そっちには行ったことがあるよ。”と返答すると、これに応じてCPU32が文字データおよび音声合成データを選択し、案内エージェントAが“〇〇に行きますか？”などの質問をする。ここで、オペレータが“はい”と返答すると、CPU32は、図1実施例で説明したようなナビゲーションを実行する。

【0044】一方、オペレータが“そっちには行ったことがないよ。”と返答すると、これに応じてCPU32がROM44のメモリエリア44bに記憶された詳細度が高い画像ファイルを読み出し、RAM42のワーキングエリア44bに書き込む。したがって、図7(C)に示すような案内エージェントAが存在する場所の詳細地図が表示される。また、CPU32は、文字データおよび音声合成データを選択し、案内エージェントAが“〇〇に行きますか？”などと質問する。ここで、オペレータが“いいえ”と返答すると、CPU32の指示に従って再び図7(B)に示すような指定範囲の地図が表示され、たとえば“それでは、あっちですか？それとも、向こうですか？”などと質問する。

【0045】これに応じて、オペレータが“あっちです。”と入力すると、CPU32は文字データおよび音声合成データを選択し、案内エージェントAが“向こうには、△△や□□があります。”などと返答する。

【0046】なお、図7(A)に示すような指定範囲の

周辺を見たい場合には、図1実施例と同様に、オペレータが“周辺が見たい。”などと入力すればよい。

【0047】これらの実施例によれば、オペレータに対してシステムから能動的に質問をなげかけ、オペレータが入力する言語情報に応じて提示する画像データおよび文字データを変更するので、簡単な操作でオペレータに適した情報を提示することができる。

【0048】なお、この実施例では、システムを観光地のナビゲーションシステムに適用した場合について示したが、いわゆるカーナビ、店内ナビゲーション、テーマパークのナビゲーションおよびネット上のチャットのためのナビゲーションなどにも適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施例を示す図解図である。

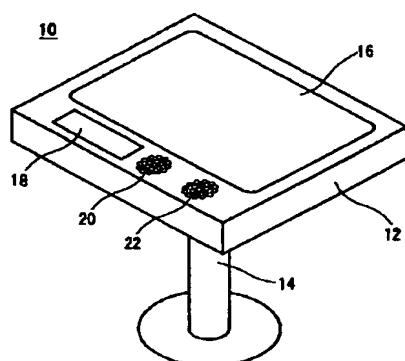
【図2】図1実施例に示すディスプレイを示す図解図である。

【図3】図1実施例に示すシステムの電気的な内部構成を示す図解図である。

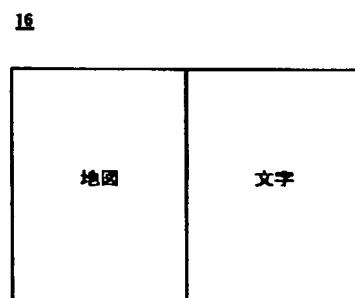
【図4】図1実施例に示すROMのメモリエリアに記憶された地図データを示す図解図である。

【図5】図1実施例に示すディスプレイに示される地図*

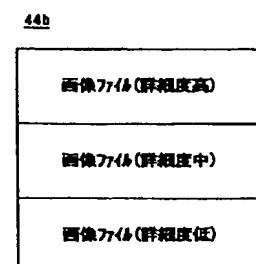
【図1】



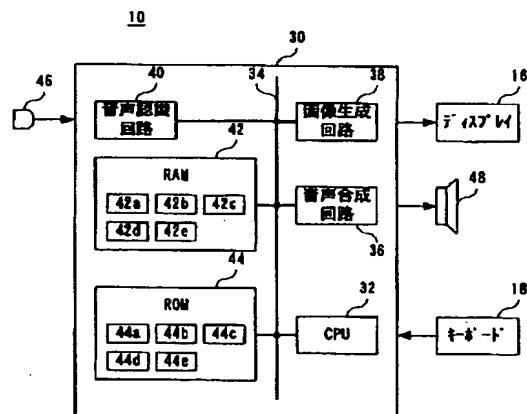
【図2】



【図4】



【図3】



*の表示例を示す図解図である。

【図6】この発明の他の実施例のシステムの電気的な内部構成を示す図解図である。

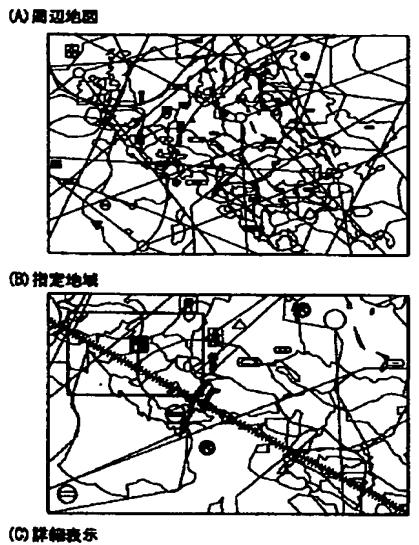
【図7】図6実施例に示すディスプレイに示される地図およびエージェントの表示例を示す図解図である。

【図8】図6実施例に示すディスプレイの各領域に応じて使用する指示語を示す図解図である。

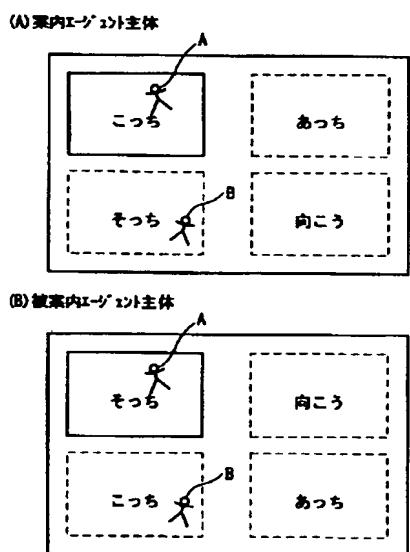
【符号の説明】

- | | |
|----|--------------|
| 10 | …ナビゲーションシステム |
| 16 | …ディスプレイ |
| 18 | …キーボード |
| 30 | …コンピュータ |
| 32 | …C P U |
| 36 | …音声合成回路 |
| 38 | …画像生成回路 |
| 40 | …音声認識回路 |
| 42 | …R A M |
| 44 | …R O M |
| 46 | …マイク |
| 48 | …スピーカ |

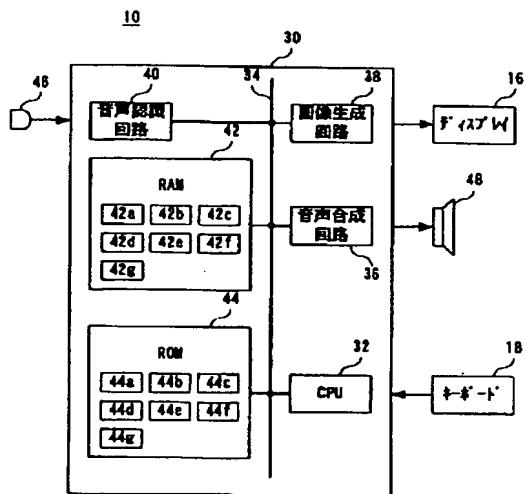
【図5】



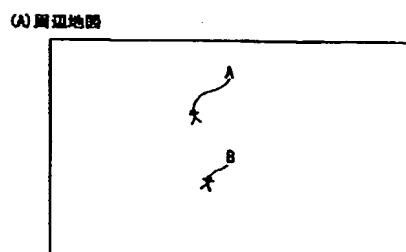
【図8】



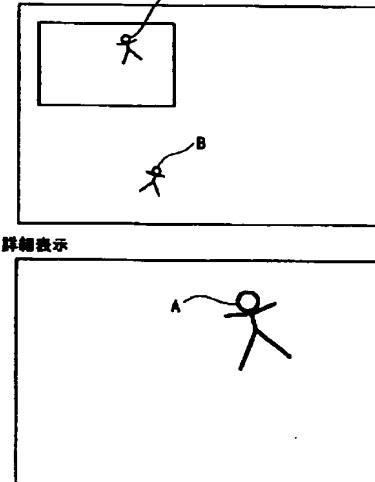
【図6】



【図7】



(C)詳細表示



フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁷
// G 0 1 S 5/14

識別記号

F I

テーマコード(参考)

(72)発明者 片桐 恭弘
京都府相楽郡精華町大字乾谷小字三平谷5
番地 株式会社エイ・ティ・アール知能映
像通信研究所内

F ターム(参考) 2C032 HC08 HC16 HC31 HD03
2F029 AA02 AB07 AB13 AC02 AC09
AC16 AC18
5D015 HH08 HH23 KK02 KK04 LL06
5H180 AA01 BB13 CC12 EE01 FF05
FF22 FF25 FF32
5J062 AA05 BB01 CC07 HH05

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record.**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.